

Ime, priimek

Naloga	točke
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
S k u p a j	

IZPIT IZ MATEMATIKE IV - UNI

1. Poiščite Laplaceovo transformacijo funkcije

$$f(t) = \sin(\omega t + \theta)$$

2. Poiščite tisto rešitev diferencialne enačbe

$$xy'' + y = 0$$

za katero velja $y(0) = 0$ in $y'(0) = 1$

3. Rešite robni problem

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

pri pogojih $u(0, t) = 0$, $\frac{\partial u(\pi, t)}{\partial x} = A$, $u(x, 0) = 0$.

4. Poiščite ekstremalo funkcionala

$$I[y] = \int_a^b (y^2 + y'^2 - 2y \sin x) dx$$

5. Gostota verjetnosti slučajne spremenljivke je

$$p(x) = Ax(1 - x)$$

- Določite konstanto A
- Določite $P(X \leq \frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \leq X \leq \frac{2}{3})$